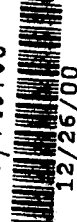




日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC682 U.S. PTO
09/745730



12/26/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年12月27日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第369252号

願

人

Applicant(s):

日本電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月27日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造

出証番号 出証特2000-3089150

【書類名】 特許願

【整理番号】 42010223

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/28

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
 日本電気株式会社内

 【氏名】 小林 佳和

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100082935

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 京本 直樹

 【電話番号】 03-3454-1111

【選任した代理人】

 【識別番号】 100082924

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 福田 修一

 【電話番号】 03-3454-1111

【選任した代理人】

 【識別番号】 100085268

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河合 信明

 【電話番号】 03-3454-1111

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 008279

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9115699

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インターネットによる通信が可能な電話通信装置と主電話制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の電話機による電話通信を制御し、前記複数の電話機をローカルネットワークを介して接続しインターネットプロトコルによる通信を行う主電話制御装置において、

IP アドレス取得メッセージを前記電話機から前記ローカルネットワークを経由して受信する受信手段と、

それにより前記電話機の内線番号に基づくニックネームを生成する手段と、

IP アドレスを割り当てる IP アドレス割り当て手段と、

前記ニックネームと前記 IP アドレスを前記電話機に通知する手段とを含む主電話制御装置。

【請求項 2】 前記 IP アドレス取得メッセージに内線番号が含まれるとき、前記ニックネーム生成手段は、その内線番号に基づくニックネームを生成することを特徴とする請求項 1 に記載された主電話制御装置。

【請求項 3】 前記ニックネーム生成手段は、内線番号を記憶する内線テーブルに基づいて前記ニックネームを生成することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載された主電話制御装置。

【請求項 4】 前記ニックネーム生成手段は、前記内線番号をニックネーム終了子に付与したニックネームを生成することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載された主電話制御装置。

【請求項 5】 前記ニックネーム生成手段は、呼称および前記内線番号をニックネーム終了子に付与したニックネームを生成することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載された主電話制御装置。

【請求項 6】 前記ニックネーム終了子は、前記主電話制御装置のドメイン名であることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載された主電話制御装置。

【請求項 7】 前記内線テーブルは、前記ニックネーム毎に前記 IP アドレスと前記電話機の内線番号とを記憶することを特徴とする請求項 2 に記載された

主電話制御装置。

【請求項 8】 前記複数の電話機の中の発信側電話機から相手電話機の前記ニックネームか前記ユーザ識別部か前記内線番号識別部を含む接続要求メッセージを受信する受信手段と、前記接続要求メッセージ中の前記ニックネームか前記ユーザ識別部の情報か前記内線番号識別の内線番号に基づき前記内線テーブルから前記相手電話機の前記 IP アドレスを取得し、前記発信側電話機と前記相手電話機との通話を行うよう制御する制御回路とを有することを特徴とする請求項 3 に記載された主電話制御装置。

【請求項 9】 複数の電話機と、前記複数の電話機による電話通信を制御し、前記複数の電話機をローカルネットワークを介して接続しインターネットプロトコルによる通信を行う主電話制御装置とを有する電話通信装置において、

前記電話機は IP アドレス取得メッセージを発生し前記ローカルネットワークに送信する手段を含み、

前記主電話制御装置は、

前記 IP アドレス取得メッセージを前記ローカルネットワークを経由して受信する受信手段と、

それにより前記電話機の内線番号に基づくニックネームを生成する手段と、

IP アドレスを割り当てる IP アドレス割り当て手段と、

前記ニックネームと前記 IP アドレスを前記電話機に通知する手段とを含むことを特徴とする電話通信装置。

【請求項 10】 前記 IP アドレス取得メッセージに内線番号が含まれるとき、前記ニックネーム生成手段は、その内線番号に基づくニックネームを生成することを特徴とする請求項 1 に記載された主電話制御装置。

【請求項 11】 前記各電話機は、通知された前記ニックネームと前記 IP アドレスを記憶する手段を有することを特徴とする請求項 9 または 10 に記載された電話通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネット網に接続可能な電話通信装置に関し、特にローカルエリアネットワーク（LAN）やISDNなどのネットワークに接続された複数の電話機とそれら電話機を制御する主電話制御装置とを有する電話通信装置と、その電話通信装置の主電話制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の電話通信装置には、複数の内線電話機を交換機能を持った制御装置に接続した、いわゆるボタン電話装置がある。このボタン電話装置は、制御装置の第1スロットに内線インタフェースカードが入り、その第ポートの配線がのびていてその先に電話機が接続されるという形で、物理的結線と連携を取ったシステム把握が行われていた。

【0003】

物理的結線で、電話機を設置する場所が何処フロアーの、何処の机の並びの、何処の机かまで把握できた。

【0004】

初期化は、その物理的形に合わせる形で、1スロット目の1ポートは自動で内線番号100番、2番ポートに101番が割り振られ、すぐ運用できるような管理が行われていた。

【0005】

その後、各フロアーや机の島ベースで番号計画に合わせて内線番号を設定しなおす工事手順となっていた。例えばフロアAでは100番台、フロアBでは200番台といった番号を設定していた。

【0006】

これが、IP電話通信（インターネット通信を可能とする電話通信）ではLANという共通配線上、かつ、IPの内線電話機と制御装置との接続もLANのポート1に集約される。すなわち、内線電話機と制御装置とがLANに接続される形態となる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

この為、IP電話通信では、「内線インタフェースカード・・・ポート・・・配線・・・1台の内線電話機」のような従来の1対1対応が無くなり、「内線インタフェースカード（LANインタフェースのポート）・・・共有配線・・・複数の内線電話機」となる。

【0008】

そのため、物理的配線対応でシステムを初期化し、システムに番号計画を設定することができない課題が生じた。これに対して、従来の物理的な結びつけに対応するユニークな物が必要となる。

【0009】

また、IP電話通信を行う場合、通常、IPアドレスで相手を指定するため、IPのアドレス知識が必要になる課題も生んだ。

そこで、①従来の電話の番号計画で電話機接続工事ができる、②LANのアドレス知識不要で工事できる、ことがもとめられる。

そこで、本発明の目的は、物理的配線対応を考えずに、容易にIPアドレスを設定できる電話通信装置と主電話制御装置を提供することにある。

さらに、本発明の目的は、従来の電話の番号計画で電話機接続工事ができ、LANのアドレス知識不要で工事できる電話通信装置と主電話制御装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明では、複数の電話機をLANに接続する時に、内線番号を含む電話機のニックネームが主電話制御装置で生成（「例：kobayashi-100@nec.co.jp」）され、IPアドレスとともに電話機に通知される。これによりニックネームとIPアドレスが取得できる。

【0011】

これにより、①従来の電話の番号計画で電話接続工事ができる、②LANのアドレス知識不要で工事できる、を実現（電話工事担当で電話接続工事ができる機構を実現）したことを特徴としている。

【0012】

そして、机に電話機を置くとき、図面上記載の内線番号を登録して、LANに接続するだけで運用できる、主電話制御装置および電話通信装置が提供できる。

【0013】

また、電話機を移設しても、ニックネームが同一で有れば、内線電話機対応の主電話制御装置における設定を引き続き利用できるメリットが有る。

【0014】

また、本発明では、IPアドレスを自動取得し、取得したIPアドレスのIPフレーム（IPパケット）で内線番号を指定して主電話制御装置に通知するようにもする。これにより、希望内線番号でニックネームとIP番号を取得できる。本発明では、また、内線番号指定が無い場合、電話機がユニークな自己ネームを生成（例：アドレス-NoNumber@abc.co.jp）し、自動IPアドレスを取得し、取得しIPアドレスのIPフレームで内線番号を主電話制御装置から取得するようにしてもよい。

【0015】

本発明では、また、電話機に、ニックネームとしてメールで扱えるアドレス形式が付与されることでショートメールの自動転送サービス等、メール連携のアプリケーションが、システム起動時から提供（電話機へのメールアカウント登録無く自動設定）できるメリットもある。

【0016】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0017】

図1は本発明の電話通信装置の実施の形態を示すブロック図である。ここでは電話通信装置が、複数の内線電話機を収容するボタン電話装置であることを想定する。

【0018】

図1に示すように、ボタン電話装置は、ローカルエリアネットワーク（LAN）1に接続された内線電話機に相当する電話機200、201と、それら電話機を制御する主電話制御装置100とを有する。LAN1には、10BASE-T

や 1 0 0 B A S E - T X 等の周知の L A N が使用される。

【 0 0 1 9 】

ルータ 3 は L A N 1 とインターネット網 2 との間に接続された、周知のファイアーウォールである。電話機 2 0 0、2 0 1 は、主電話制御装置 1 0 0 に收容される、いわゆる内線電話機であるが、L A N の通信機能を持っている。内線電話機の個数は図 1 のように 2 つに限定せず、それ以上でも良い。

【 0 0 2 0 】

本発明の実施の形態は、主電話制御装置 1 0 0 が電話機 2 0 0、2 0 1 の内線番号対応でニックネームを付与する。

ニックネームには、たとえば、（使用者の呼称）（内線番号）@（ドメイン名）の順で配列した、「kobayashi-100@soho-ip.abc.co.jp」等が使用される。ここで、呼称「kobayashi」は各電話機の利用者の呼称、電話番号「100」は電話機の内線番号、ドメイン名「soho-ip.abc.co.jp」は主電話制御装置 1 0 0 のドメイン名である。呼称は省略しても良い。

【 0 0 2 1 】

また、呼称は階層を組んでも良い。例えば、従来電話交換機で読んでいたテナントグループ単位で、「営業 1 課 小林 1 0 0」、「営業 1 課 田中 1 0 1」、「営業 1 課 斉藤 1 0 2」のようにしてもよい。

【 0 0 2 2 】

また、テナント名が入っている部分でソートをかけ電話番号を再割り当てしてもよい。例えば名簿順なら「営業 1 課 小林 1 0 0」、「営業 1 課 田中 1 0 2」、「営業 1 課 斉藤 1 0 1」となり、座席なメンバー変更があっても、すぐ使える電話番号計画を提供して、工事性を向上させても良い。そのソート結果は印刷して、お客様に渡せ、新しい番号ですぐ業務が始められる物でも良い。

【 0 0 2 3 】

電話機のニックネーム中のそのドメイン名は、グローバル I P アドレス（世界的にユニークなアドレス）としてインターネット網に登録されるものが使用されるとよい。ドメイン名以外の呼称及び内線番号の部分は、識別情報である。

【 0 0 2 4 】

主電話制御装置 100 でニックネームが付与され IP アドレスが割り当てられ、管理されるから、LAN や IP のコードを知らなくても、電話機の接続ができる。

【0025】

また、ニックネームにグローバルなドメイン名を有する場合、外部からアドレス検索ができ、この効果でインターネットを介した通話時の相手探しが容易になる。

本発明の実施の形態では、インターネット網に電話機毎にグローバル IP アドレスを設定する必要が無く、主電話制御装置 100 のグローバル IP アドレス（ドメイン名）のみを登録すればよいので、IP アドレスの枯渇にも対応できる。

【0026】

（主電話制御装置 100 の構成）：

図 1 において、主電話制御装置 100 は、LAN 上の電話機 200 と電話機 201 を LAN インタフェース（I/F）回路 120 を介して内線収容する。

さらに、主電話制御装置 100 は、インターネット通信のための TCP/IP の各プロトコルを実行し電話通信全体を制御するとともに、ニックネームを生成する制御回路 110 と、制御回路 110 の指示で電話機 200、201 毎の IP アドレス（この IP アドレスはプライベート IP アドレス）を割り当てる IP アドレス割り当て回路 122 と、LAN 1 から受信される IP パケットのヘッダを解析するヘッダ解析回路 121 と、電話機毎のニックネームに対するプライベート IP アドレスと内線番号の対応関係を記憶する内線テーブル 131 を含むメモリ回路 132 とを有する。

【0027】

LAN インタフェース回路 120 とヘッダ解析回路 121 は、IP アドレス取得メッセージ受信手段を構成する。また、制御回路 110 と内線テーブル 131 は、ニックネーム生成手段を構成する。

（電話機の構成）：

ここで、電話機 200、201 の構成について説明する。図 2 は電話機 200（201）の構成を示すブロック図である。電話機 200（201）は、LAN

1に接続しLANの通信プロトコルを実行するLANインタフェース回路210と、TCP/IPを実行し全体を制御する制御回路220と、通話時にRTPプロトコルを制御するRTP制御回路221と、通話時の音声扱う音声 packets 変換回路211と、送話回路212と、受話回路213と、制御回路220に接続された記憶回路230と、操作回路240と、表示回路250とを有する。

【0028】

音声 packets 変換回路211は、送話回路212からの音声信号を符号化し、さらに packets 化して制御回路220に送る。また、制御回路220からの音声 packets を取り出し復号化して受話回路213に送る。

【0029】

制御回路220は、TCP/IPに基づいて音声 packets や他の情報 packets をIP packets 化してLANインタフェース回路210に送り、また、LANインタフェース回路210からのIP packets を解析して所定の処理を行うよう各部を制御する。

【0030】

たとえば、制御回路220は、主電話制御装置100のIPアドレス割り当て部122によって割り当てられたIPアドレスや、内線番号、ニックネームを受信して記憶回路230に記憶する制御、主電話制御装置100から通知される内線テーブルの情報を記憶回路230に記憶する制御を行う。また、割り当てられたIPアドレスやニックネームを表示回路250に表示させる機能も有する。

【0031】

さらに、操作回路240のボタン操作、キーボード操作によりニックネームを発生することができる。制御回路220はそのニックネームを主電話制御装置100に通知するよう制御する。この場合、制御回路220は、予め定めたヘッダ後にニックネーム付けてIP packets を構成し、LANインタフェース回路210を介して主電話制御装置100に送信させる。

【0032】

また、着信通知 packets の検出により制御回路220は、呼び出し音をならす制御も行う。

【0033】

次に、IPアドレス及びニックネームの取得動作について説明する。

【0034】

(IPアドレスとニックネームの取得) :

図1において、電話機200が主電話制御装置100にLAN1経由で接続した場合、電話機200の制御回路220はIP(インターネットプロトコル)に基づいて予め定めたヘッダを持つIPアドレス取得メッセージをIPフレーム(IPパケット)としてLANインタフェース回路210よりLAN1へ送信する。

【0035】

予め定めたヘッダを持つIPアドレス取得メッセージを主電話制御装置100はLANインタフェース回路120経由で受信し、ヘッダ解析回路121がそのヘッダを識別し、予め定めたヘッダを持つIPアドレス取得メッセージと識別し、その結果を制御回路110へ通知する。

制御回路110は、IPアドレス取得メッセージであることを識別した結果を受け、メモリ部130の内線テーブル131から割り当て内線番号を検索する。図3は内線テーブル131の内容を示す図である。

次に、制御回路110は、その内線番号を予め定めた、ニックネーム終了子あるいはドメイン名(例:@soho-ip.abc.co.jp)を付与してニックネームを形成し、(例:101@soho-ip.abc.co.jp)としてIPアドレス割り当て部(122)へ通知する。これによりIPアドレス割り当て回路122は内線番号に対応するIPアドレスを発生し、制御回路110に通知する。

【0036】

制御回路110は、通知されたIPアドレスを内線番号テーブル131にニックネーム毎に格納する。さらに、制御回路110はLANインタフェース回路120を介して、電話機200へIPアドレスとニックネームをIPパケットに組み込み、そのIPパケットによりLAN経由で通知する。

割り当てアドレスとニックネームのIPパケットを受信した電話機200(図2)は、そのパケットを制御回路220で解析し、IPアドレスとニックネームとニックネーム内の内線番号を記憶部回路230へ記憶し、さらに割り当て内線番

号を表示回路 2 5 0 に表示する。

【 0 0 3 7 】

以上のように、電話機 2 0 0 を主電話制御装置 1 0 0 の存在する LAN 1 に接続するだけで、電話機 2 0 0 が、ネットワーク上のニックネームとネットワークアドレス（IP アドレス）を自動的に取得できるので、IP や LAN の知識が無くても、電話機の接続ができる。すなわち、従来の電話の番号計画で電話設置工事ができる、② LAN のアドレス知識不要で工事できる、を実現（電話工事担当で IP 電話工事ができる機構を実現）する。

【 0 0 3 8 】

（希望内線番号に対する IP アドレスとニックネームの取得）：

本発明の実施の形態では、電話機 2 0 0 の入力回路 2 4 0 で入力し、記憶回路 2 3 0 に登録した電話機 2 0 0 の希望内線番号を、予め定めたヘッダを持つ IP アドレス取得メッセージに取り込んでも良い。

予め定めたヘッダを持つ IP アドレス取得メッセージを IP フレーム（IP パケット）として LAN インタフェース回路 2 1 0 より LAN 1 へ送信する。

【 0 0 3 9 】

予め定めたヘッダを持つ IP アドレス取得メッセージを主電話制御装置 1 0 0 は LAN インタフェース回路 1 2 0 経由で受信し、ヘッダ解析回路 1 2 1 がそのヘッダを識別し、予め定めたヘッダを持つ IP アドレス取得メッセージと識別し、そのメッセージ中に取り込んだ希望内線番号とともに制御回路 1 1 0 へ通知する。

制御回路 1 1 0 は、IP アドレス取得メッセージであることを識別した結果と希望内線番号をうけ、メモリ回路 1 3 0 の内線テーブル 1 3 1 から希望内線番号と同じ内線番号を検索し、その内線番号を予め定めた、ニックネーム終了子（例：@soho-ip.abc.co.jp）を付与してニックネームを形成し、（例：101@soho-ip.abc.co.jp）として IP アドレス割り当て部（1 2 2）へ通知する。これにより IP アドレス割り当て回路 1 2 2 は内線番号に対応する IP アドレスを発生し、制御回路 1 1 0 に通知する。

【 0 0 4 0 】

制御回路 110 は、通知された IP アドレスを内線番号テーブル 131 にニックネームと内線番号毎に格納する。さらに、制御回路 110 は LAN インタフェース回路 120 を介して、電話機 200 へ割り当てた IP アドレスとニックネームを IP パケットに組み込み、その IP パケットにより LAN 経由で通知する。割り当てアドレスとニックネームの IP パケットを受信した電話機 200 (図 2) は、そのパケットを制御回路 220 で解析し、IP アドレスとニックネームとニックネーム内の内線番号を記憶部回路 230 へ記憶し、さらに割り当て内線番号を表示回路 250 に表示する。

【0041】

以上のように、電話機 200 を主電話制御装置 100 の存在する LAN 1 に接続するだけで、電話機 200 が、ネットワーク上のニックネームとネットワークアドレス (IP アドレス) を自動的に取得できるので、希望の内線番号で動作開始できる。また、IP や LAN の知識が無くても、電話機の接続ができる。すなわち、従来の電話の番号計画で電話設置工事ができる、② LAN のアドレス知識不要で工事できる、を実現 (電話工事担当者が IP 電話工事ができる機構を実現) する。

【0042】

以上説明したように、本実施の形態では、従来の物理的配線に依存したシステム管理を、電話機のニックネームによるシステム管理、かつ、内線電話番号に依存したニックネームによる管理としているので、途中の配線や物理スロットが無くても、従来の電話機の番号計画知識で電話機の接続工事が提供できる。

【0043】

本発明の実施の形態の場合、IP アドレス取得メッセージには、ユーザ名等の呼称がふくまれても良い。その場合、電話機 200 から予め定めたヘッダを持つ IP アドレス取得メッセージにユーザ名 (例: kobayashi) が添付される。その結果、主電話制御装置 100 ではニックネームとして「kobayashi-101@soho-ip.abc.co.jp」が形成され、電話機に通知される。

101 番の内線に対して、上のニックネームでユーザを識別することで、

「kobayashi-101@soho-ip.abc.co.jp」

「koike-101@soho-ip.abc.co.jp」

のように異なるユーザ名を同じ内線番号に付与できる。これによりユーザを識別して表示メッセージや電話機のボタン設定情報が動的に変わり、1 台の電話を複数の人が使うシステムで個々人対応サービスを提供できる。

【0 0 4 4】

つぎに、以上説明した I P アドレスとニックネームの取得後に、電話機同士で行われる通話動作について説明する。

【0 0 4 5】

(内線通話動作について) :

電話機 2 0 0 から電話機 2 0 1 への発信通話動作を説明する。

【0 0 4 6】

最初、電話機 2 0 0 は、どの電話と通信したいかを示す予め定めた第 2 のヘッダをもった I P パケットを接続要求メッセージとして発生する。

【0 0 4 7】

図 4 はこのとき電話機 2 0 0 の制御回路 2 2 0 が発生する I P パケットを示す。このパケットは、パケット送信先の主電話制御装置 1 0 0 の I P アドレスと電話機 2 0 0 の送信元 I P アドレスとを有する I P アドレス部 4 1 0 と、電話発呼要求を示す予め定めた第 2 のヘッダ部 4 1 1 と、ニックネーム部 4 1 2 とを有する。ニックネーム部 4 1 2 は、接続先の電話機 2 0 1 の情報である。

そのニックネーム部 4 1 2 として、ユーザ識別部 3 0 0 と内線番号識別部 3 0 1 とドメイン名識別部 3 0 2 とを有する第 1 のパターン、ユーザ識別部 3 0 0 だけの第 2 のパターン、あるいは内線番号だけの第 3 のパターンのいずれのパターンでもよい。

【0 0 4 8】

図 4 の I P パケット (接続要求メッセージ) は、L A N インタフェース回路 2 1 0 から L A N 1 に送信される。

【0 0 4 9】

電話機 2 0 0 から予め定めた第 2 のヘッダをもった接続要求メッセージのパケット (図 4) を L A N インタフェース回路 1 2 0 を介して受信し、ヘッダ解析回

路 121 は予め定めた第 2 のヘッダを有するパケット（接続要求メッセージ）の場合、ニックネーム部 412 から検出したニックネームかユーザ識別部か内線番号を制御回路 110 に届ける。

【0050】

すなわち、受信した接続要求メッセージのニックネーム部 412 が第 1 のパターンの場合、ニックネームが制御回路 110 に送られ、第 2 のパターンの場合、ユーザ識別部 300 の呼称が、また第 3 のパターンの場合、内線番号識別部 301 の内線番号がそれぞれ制御回路 110 に送信される。

【0051】

制御回路 110 は、接続先電話機 201 のニックネームかユーザの呼称か内線番号に基づいて内線テーブル 131 に確認し、それぞれに対応する接続先電話機 201 の IP アドレスを内線テーブル 131 から取得する。もし、複数の IP アドレスに対して同じニックネームか呼称か内線番号が内線テーブル 131 から確認されると、それらに複数の IP アドレスを取得する。このとき、接続先電話機は複数となる。

【0052】

取得した IP アドレスを送信先 IP アドレスとして、制御回路 110 は接続先電話機 201 に着信通知パケットを IP（インターネットプロトコル）に基づいて作成し、LAN インタフェース回路 120 を介して接続先電話機 201 に送信し、電話機 201 を応答待ち状態（呼び出し音を鳴らすようにする）にする。

【0053】

電話機 200 は、電話機 201 の応答後に RTP 制御回路 122 の制御の基に RTP プロトコル（音声、画像データをリアルタイムで転送するための標準プロトコル）に基づく音声パケットのやり取りによる通話を行う。

RTP プロトコルによる通話状態になると、音声を含む通話パケットが、電話機 200 と電話機 201 との間で主電話制御装置 100 を経由せずに直接にやりとりされる。この場合、各電話機は、送信先 IP アドレスを通話相手電話機の IP アドレスに設定することで音声の IP パケットを届ける。

【0054】

以上のように、発信側電話機は、着信させたい相手電話機のニックネーム以外に、相手使用者の呼称、あるいは内線番号を指定し図4のIPパケット（接続要求メッセージ）の載せて送信することにより、通話できるので、発信形態が広がる。

【0055】

（変形例）：

本発明は、以上説明した実施の形態に限定されるものではない。

【0056】

IPアドレス取得メッセージの種類により主電話制御装置による割り当て番号帯が、予め設定できてよい。たとえば、IPアドレス取得メッセージに電話機から内線割り当て指示（希望内線番号）がないものは、1000番台、電話機から、内線割り当て要求が有る物（希望内線番号があるもの）は、2000番台以降のように設定できてよい。

さらに、電話機200からのIPアドレス取得メッセージは、図4に示すようにニックネーム部312とIPアドレス部310とアドレス取得要求を示すための予め定めたヘッダ311からなるIPパケットで構成されていても良い。この場合、ニックネーム部には予め定めた番号要求の符号、（例：NonNunmer）を含む「NonNunmber@abc.co.jp」としても良い。これを受けた主電話制御装置は、内線番号付きのニックネーム「例：kobayashi-101@soho-ip.abc.co.jp」を生成するようにする。

【0057】

電話機の、ニックネームは、

「kobayashi-101@soho-ip.abc.co.jp」

のようにすぐメールアドレスに対応出来る形でも、kobayashi-101だけでもよい。

【0058】

@から後ろの値はDNS（ドメイン・ネーム・サーバ）でアドレスが索引出来る形でも、ローカルに割り当てたものでもよい。

【0059】

ローカルに割り当てたものを、ファイヤーウォール他で、インターネットで使えるアドレスに変換して運用する形態を主電話制御装置、あるいは外付けサーバで提供してもよい。

【0 0 6 0】

また、図1中のIPアドレスの割り当て回路122は、外部サーバでもよい。

【0 0 6 1】

この場合IPアドレス取得メッセージに取得したIPアドレスも記載され、主電話制御装置100からの応答で、割り当て内線番号を取得する。

【0 0 6 2】

また、ドメイン名部は無くても良い。

さらに、内線番号識別部は、番号要求に限定するものでなく、重複割り当て確認、グループ割り当て要求、グループ割り当て確認、番号解放要求、内線番号変更要求、他を予めさだめて運用してもよい。

【0 0 6 3】

本発明の実施の形態では、主電話制御装置100、300、400は、いずれもボタン電話装置の1つの構成要素として機能しているが、同一の機能を有するものであれば、ターミナルアダプタや他のマルチメディアスイッチに構成されていても良い。

【0 0 6 4】

また、特許請求の範囲に記載された電話機としては、電話専用機に限らず、電話機能を有する他の通信装置やコンピュータなどのデータ処理装置などを含むものである。

【0 0 6 5】

また、電話機と主電話制御装置とを接続するローカルネットワークは、LANに限らず、他の有線ローカルネットワークや無線信号による無線ローカルネットワークでも良い。後者の場合、電話機や主電話制御装置に無線ローカルネットワークに対応した通信プロトコルを実行する無線通信手段が必要となる。

【0 0 6 6】

主電話制御装置のメモリ回路は、情報記憶媒体であれば何でも良い。

【 0 0 6 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明では、複数の電話機を LAN に接続する時に、内線番号を含む電話機のニックネームが主電話制御装置で生成「例：kobayashi-100@nec.co.jp」され、IP アドレスとともに電話機に通知される。これによりニックネームと IP アドレスが取得できる。

【 0 0 6 8 】

これにより、①従来の電話の番号計画で電話接続工事ができる、② LAN のアドレス知識不要で工事できる、を実現（電話工事担当者が電話接続工事ができる機構を実現）したことを特徴としている。

【 0 0 6 9 】

そして、机に電話機を置くとき、図面上記載の内線番号を登録して、LAN に接続するだけで運用できる、主電話制御装置および電話通信装置が提供できる。

【 0 0 7 0 】

また、電話機を移設しても、ニックネームが同一で有れば、内線電話機対応の主電話制御装置における設定を引き続き利用できるメリットが有る。

【 0 0 7 1 】

また、本発明では、IP アドレスを自動取得し、取得した IP アドレスの IP フレーム（IP パケット）で内線番号を指定して主電話制御装置に通知するようにもする。これにより、希望内線番号でニックネームと IP 番号を取得できる。

【 0 0 7 2 】

本発明では、また、電話機に、ニックネームとしてメールで扱えるアドレス形式が付与されることでショートメールの自動転送サービス等、メール連携のアプリケーションが、システム起動時から提供（電話機へのメールアカウント登録無く自動設定）できるメリットもある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の電話通信装置の実施の形態を示すブロック図である。

【図 2】

図1の電話通信装置に使用される電話機のブロック図である。

【図 3】

図1の電話通新装置の主電話制御装置における内線テーブルの記憶内容を示す図である。

【図 4】

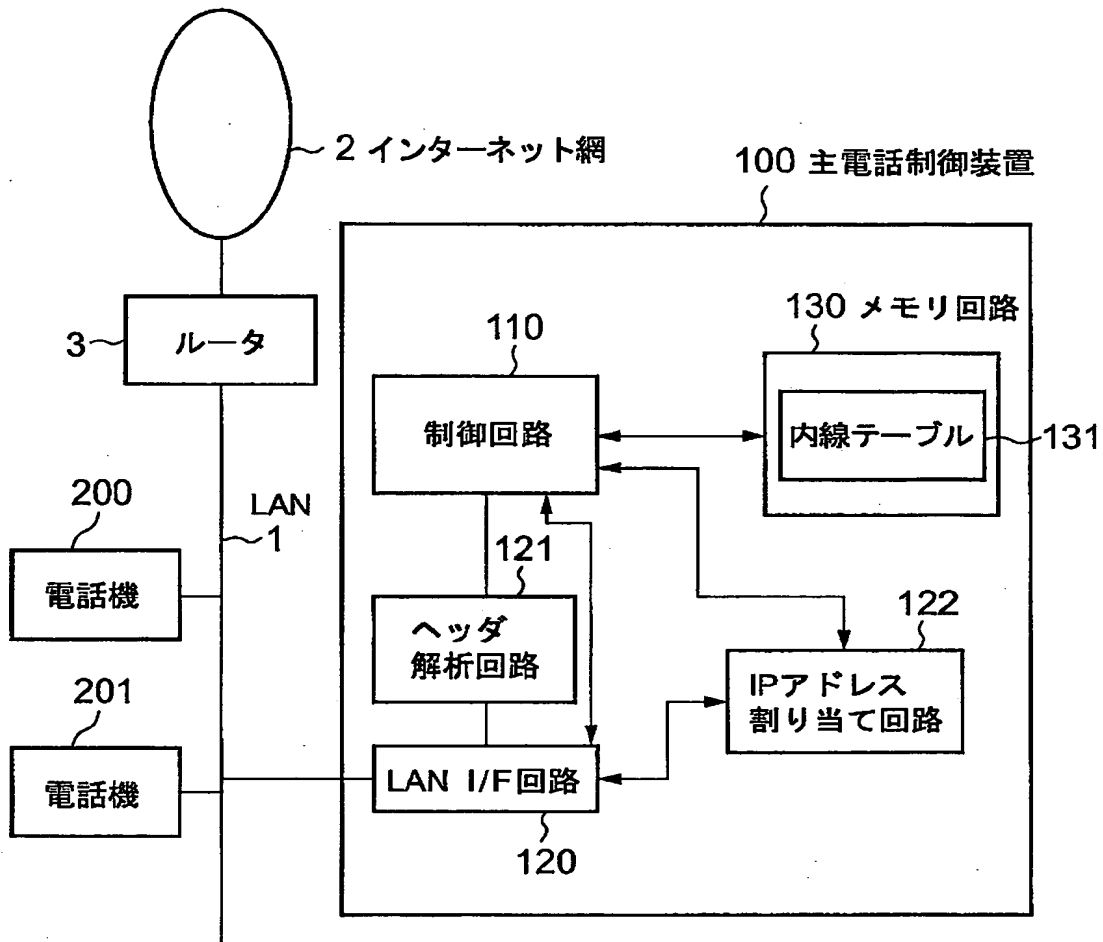
内線通話時の接続要求メッセージのパケットを説明するための図である。

【符号の説明】

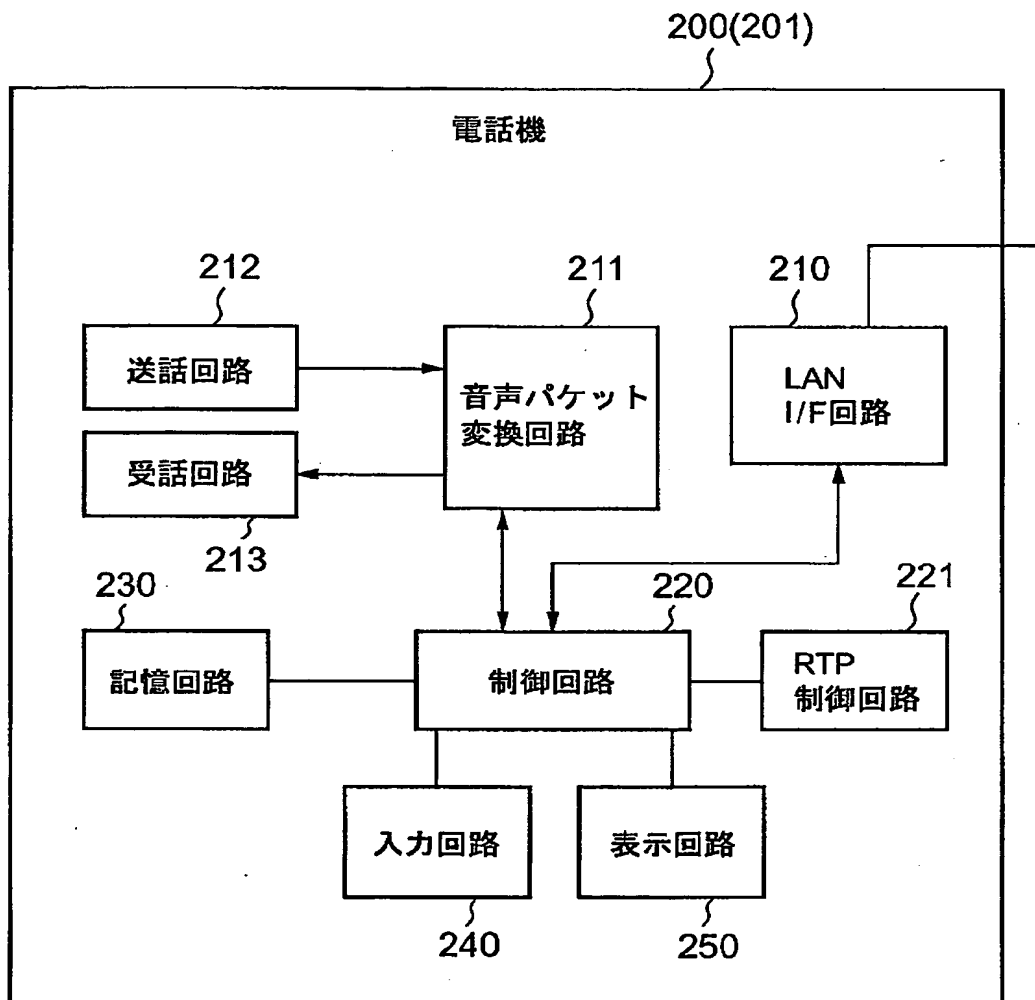
- 1 L A N
- 2 インターネット網
- 3 ルータ
- 1 0 0 主電話制御装置
- 2 0 0 電話機
- 2 0 1 電話機
- 1 1 0 制御回路
- 1 2 0 L A N インタフェース回路
- 1 2 1 ヘッダ解析回路
- 1 2 2 I P アドレス割り当て回路
- 1 2 3 入力回路
- 1 3 0 メモリ回路
- 1 3 1 内線テーブル
- 1 3 2 履歴情報テーブル

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

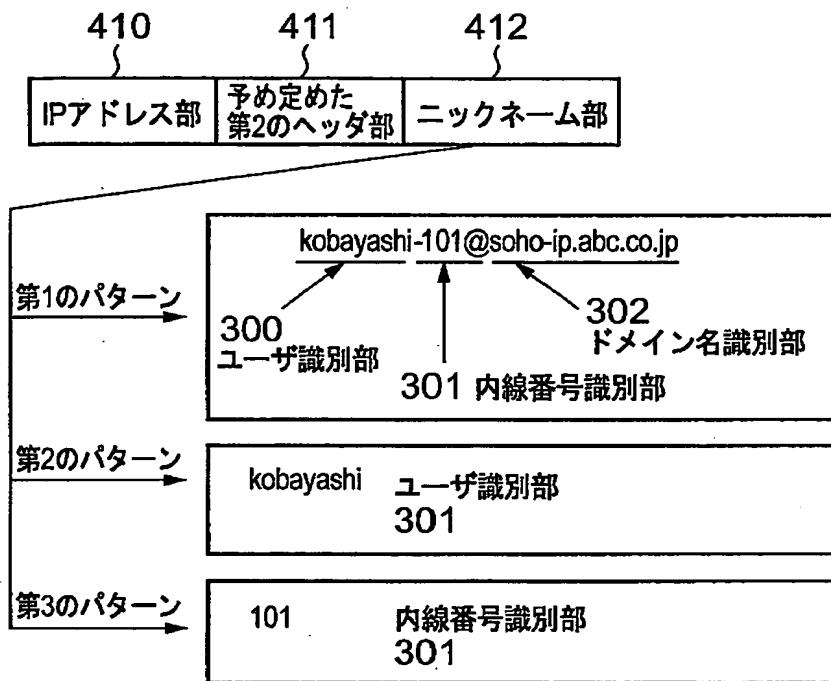


【図 3】

131

管理No	ニックネーム	IPアドレス	内線番号	ユーザ識別部
1	kobayashi-101@soho-ip.abc.co.jp	XXX.XXX.XXX.001	100	kobayashi
2	koike-101@soho-ip.abc.co.jp	XXX.XXX.XXX.010	101	koike
...	

【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 物理的配線対応を考えずに、IPやLANの知識が無くてもIPアドレスを設定できる電話通信装置と主電話制御装置を提供する。

【解決手段】 複数の電話機200, 201による電話通信を制御し、前記複数の電話機をローカルネットワークを介して接続しインターネットプロトコルによる通信を行う主電話制御装置100であって、電話機からIPアドレス取得メッセージをLAN1を経由して受信し、それにより電話機の内線番号に基づくニックネームを制御回路110で生成し、IPアドレスをIPアドレス割り当て手回路122で割り当て、ニックネームとIPアドレスを電話機に通知する。IPアドレス取得メッセージに内線番号が含まれるとき、制御回路110では内線番号に基づくニックネームが生成される。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	平成 1 1 年	特許願	第 3 6 9 2 5 2 号
受付番号	5 9 9 0 1 2 6 9 2 7 2		
書類名	特許願		
担当官	第八担当上席	0 0 9 7	
作成日	平成 1 2 年	1 月	4 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年12月27日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社